

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1951

THESE

N°

960

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert LECHAT

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 29 Avril 1925, à Fumay (Ardennes)

Présentée et soutenue publiquement le 13 juillet 1951

LA PROCAÏNESTERASE

TEST PRE- ET POST-OPÉRATOIRE

Président : M. SENEQUE, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1951

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1951

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert LECHAT

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 29 Avril 1925, à Fumay (Ardennes)

Présentée et soutenue publiquement le 13 juillet 1951

LA PROCAÏNESTERASE

TEST PRE- ET POST-OPÉRATOIRE

Président : M. SENEQUE, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1951

DOYENS HONORAIRES
MM. Balthazard, Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Balthazard, Basset, Baudouin, Brindeau, E. Brumpt, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Guillaïn, Hartmann, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lhermitte, Loeper, Marion, Mathieu, Mulon, Ombrédanne, Rouvière, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon

DOYEN. Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESSEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	OLIVIER (E.)
Anatomie pathologique	LEROUX (R.)
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN (R.)
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	POLONOVSKI (M.)
Cliniques chirurgicales	Hôtel-Dieu BROCCQ (P.)
	Saint-Antoine CADENAT (F.)
	Salpêtrière MONDOR (H.)
	Cochin QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT (H.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (F.)
Clinique, des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	MOCQUOT (P.)
Cliniques médicales	Hôtel-Dieu BENARD (H.)
	Bichat LAROCHE (G.)
	Cochin HARVIER (P.)
	Pitié LIAN (C.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLÉRY-RADOT (L.)
Cliniques obstétricales	Tarnier LANTUEJOUL (P.)
	Baudelocque LEVY-SOLAL (E.)
	Port-Royal PORTES (L.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE (F.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (<i>chaire à titre personnel</i>)	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL (E.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BARIETY (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine de Travail	DESOILLE (H.)

Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	GAILLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE (A.)
Pathologie médicale	MOREAU (R.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.		MM.	
Anatomie	CORDIER (J.-C.) Pr. s. ch.	Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.) LAURENCE (G.)
	DEBEYRE (J.) DELMAS (A.)		LEGER (L.) OLIVIER (Cl.)
Anatomie pathologique	Mlle GAUTHIER- VILLARS (P.) Pr. s. ch.	Pathologie expérimentale	PADOVANI (P.) POILLEUX (M.)
	BUSSER (F.) FASQUELLE (R.) NEVOT (A.)		ROUX (M.) RUDLER (J.-C.) VERNE (J.-M.)
Bactériologie			
Biologie médicale	BOURLIERE (F.) ETTORI (J.) Pr. s. ch.		MERKLEN (P.) BERNARD (J.) BOUDIN (G.)
Chimie médicale	JAYLE (M.-F.) Pr. s. ch.		CASTAIGNE (P.) CONTE (M.)
	SCHAPIRA (G.)		DECOURT (J.) DOMART (A.)
Dermato- syphillographie	DEGOS (R.) BULLIARD (H.) Pr. s. ch.	Pathologie médicale	DREYFUS (Gilbert) FAUVERT (R.)
Histologie	COUJARD (R.) DESCLAUX (P.)		HAMBURGER (J.) KOURILSKY (R.) LAMY (M.)
Hydrologie	DEBRAY (C.) BOYER (J.)		MAURIC (G.) MILLIEZ (P.)
Hygiène	DEPARIS (M.) DEROBERT (L.) GAULTIER (J.)		PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (St.) TURIAF (J.)
Médecine légale			
Neurochirurgie	N...	Pédiatrie	LAPLANE (R.) MARIE (J.)
Neurologie	SEZE (S. de) GRASSET (J.) LEPAGE (F.)	Pharmacologie	LEVY (Mlle J.) Pr. s. ch.
	MAYER (M.) MERGER (R.) RAVINA (J.) VARANGOT (J.)		CHEYMOL (J.-H.) BARGETON (D.) PARROT (J.-L.)
Obstétrique		Physiologie	DOGNON (A.) Pr. s. ch.
Ophtalmologie	OFFRET (G.) DESVIGNES (P.)	Physique médicale	DJOURNO (A.) GOUGEROT (L.)
Oto-rhino- laryngologie	HALPHEN (E.) Pr. s. ch.		
Parasitologie	MADURO (R.) BRUMPT (L.)	Psychiatrie	BARUK (H.)
Parasitologie coloniale ff	CHABAUD	Psychiatrie infantile	MICHAUX (L.)
Pathologie chirurgicale	ABOULKER (P.) BAUMANN (J.) GOSSET (J.)	Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
		Thérapeutique	BROUET (G.) Chargé d'enseig
		Urologie	KUSS (R.)

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (A.) (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (A.) (*Obstétrique*),
GATELLIER (J.) (*Clinique chirurgicale*), LE LORIER (V.) (*Obstétrique*),
VAUDESCAL (R.) (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale .	AMELINE (A.)	Clinique médicale . . .	MARCHAL (G.)
	FUNCK-		MOUQUIN (M.)
	BRENTANO (P.)		SOULIE (E.)
	MENEGAUX (G.)	Clinique obstétricale . .	DIGONNET (L.)
	PATEL (J.)		ECALLE (G.)
Clinique médicale . . .	SICARD (A.)		LACOMME (M.)
	BOULIN (R.)		SUREAU (M.)
	BROUET (G.)	Clinique ophtalmologique	RENARD (G.)
	CACHERA (R.)		AUBIN (A.)
	DELARUE (A.)	Clinique O.R.L.	
	GARCIN (J.)	Clinique urologique . . .	
	HAGUENAU (M.)		COUVELAIRE (R.)
	LENEGRE (J.)		

MM.

Secrétaire de la Faculté MOREL (J.)

Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL (G.)

Bibliothécaire en Chef . Docteur HAHN (A.).

Bibliothécaires Miles DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.),
-LAURENT (H.), LE NOIR (G.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153323_0101

A MON PERE, A MA MERE

*Qu'ils trouvent ici un faible
témoinage de mon affection et
de ma profonde reconnaissance
pour tous les sacrifices qu'ils se
sont imposés.*

A MA FIANCEE

A MON FRERE

*En témoignage de notre vive
affection.*

A MONSIEUR J. GALLOY

A MONSIEUR J. GUERINY

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MES AMIS, LES DOCTEURS :

DELAHAYE, JACQUEMIN, RIVE

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SENEQUE

Professeur de la Chaire de Clinique Thérapeutique Chirurgicale
de l'Hôpital Vaugirard

Chirurgien des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Chirurgie

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

En hommage respectueux.

A NOS JUGES

En hommage respectueux.

A MONSIEUR LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL
KLISZOWSKI

Chirurgien des Hôpitaux Militaires

Qu'il trouve ici notre reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle il nous a accueilli et aidé.

A MONSIEUR LE MÉDECIN COLONEL COUMEL

Professeur au Val-de-Grâce

En hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROZE

Notre gratitude pour les conseils qu'il nous a prodigués.

A NOS MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

A NOS MAITRES DES HOPITAUX MILITAIRES

A NOS CHEFS

INTRODUCTION

Le terme de maladie opératoire est d'une création récente, il est dû à LERICHE, qui a étudié ce syndrome en lui donnant un support physiologique, l'élevant ainsi au rang de maladie pouvant figurer aux côtés des grandes affections de la pathologie générale.

Depuis longtemps, beaucoup d'observations furent publiées sur les influences de « l'état général » dans les suites opératoires, influence d'un organe déterminé ou bien encore de la notion de terrain, toutes choses d'ailleurs basées sur l'intuition clinique et l'expérience des chirurgiens rompus à l'observation des opérés.

Le but cherché fut donc de donner un support biologique en partant de ces constatations cliniques.

L'être vivant n'est pas une matière inerte, mais une organisation où tous les éléments sont liés entre eux et participent à maintenir une unité organique afin de conserver cet équilibre physiologique inhérent à l'homme normal.

Ce fut d'abord de la notion de terrain, due à Claude BERNARD, qu'est partie l'idée d'unité de l'organisme, idée reprise par CANNON avec « l'homéostasie ». Or, pour modifier cet équilibre, il faut qu'il soit perturbé par un mécanisme ou créer des conditions expérimentales pour permettre ce changement au sein de l'unité de l'organisme.

Dans ce cas, le traumatisme opératoire ne réunit-il pas toutes ces conditions ? N'est-il pas cet agresseur venu perturber tous les mécanismes ?

Les études modernes de LERICHE, REILLY, SELYE, TARDIEU, LABORIT tendent à démontrer que la maladie opératoire trouble profondément l'équilibre organique et met en mouvement une infinité de systèmes de régulation luttant pour rétablir l'harmonie primitive — et par ce fait même les incidents pouvant survenir, en cours d'intervention ou même dans les jours qui suivront celle-ci, seront fonction de la stabilité physiologique du sujet dans les jours précédant l'intervention.

Quel est donc le but que nous tentons d'atteindre ? De toute évidence, le but idéal serait de fixer, avec toute la précision désirable, la « stabilité pré-opératoire » s'il nous est permis d'employer ce terme, mais il est difficile de le situer exactement car l'être vivant est en perpétuel devenir, mais ce que nous pourrions peut-être saisir, c'est le pouvoir de régulation, qui est « une des fonctions essentielles de la vie » (BOUNOURE) et même, selon P.-P. GRASSE, « c'est la vie elle-même ».

Ainsi, nous pourrions voir dans quelle mesure le sujet pourra se défendre grâce à ce pouvoir de régulation.

Tout ceci sera le résultat de corrélations qui s'opèreront entre les grands organes et fonctions : corrélations humorales, hormonales, nerveuses.

Ainsi donc, nous pouvons dire que l'équilibre physiologique est un bilan, c'est la résultante de l'interférence d'une multitude de réponses à une somme d'agressions nombreuses, mais toutes d'origines très différentes.

LE BILAN PRÉ-OPÉRATOIRE

Comme nous l'avions indiqué au cours de l'introduction, le problème à résoudre est d'établir un bilan pré-opératoire.

Si nous prenions le terme dans son sens littéral, il nous faudrait rassembler une infinité de faits ou plus exactement confronter un grand nombre de résultats en rapport avec le fonctionnement d'une multitude d'organes.

Ce bilan, tel qu'il a été présenté par le Professeur GOSSET et ses collaborateurs au Congrès de chirurgie de 1948, pourrait être schématisé dans les rubriques suivantes :

1° *Le milieu intérieur* : c'est lui qui reflète le métabolisme des tissus, des organes.

2° *L'appareil circulatoire* : appareil dynamique, qui assure les déplacements de ce milieu.

3° *Les appareils modificateurs* : appareils digestif, respiratoire, excréteurs qui ravitaillent et épurent l'ensemble.

Si nous examinons plus en détail les différentes rubriques, nous envisagerons d'abord les appareils modificateurs :

Tout d'abord *l'appareil digestif* avec les épreuves de fonctionnement hépatique, car le bon fonctionnement de la glande hépatique améliore le pronostic chirurgical :

- galactosurie provoquée;
- épreuve à la bromosulfophtaléine;
- taux des protides;
- cholestérol estérifié

cholestérol total

Dans ce cas, il est nécessaire de s'adresser à chaque fonction en particulier, et à plus forte raison si l'intervention a lieu dans le domaine biliaire.

Appareil respiratoire :

La radioscopie pulmonaire est absolument obligatoire.

La radiographie devant compléter celle-ci en cas d'images suspectes, afin de dépister les lésions parenchymateuses et bronchiques.

Appareil excréteur :

Le dosage de l'urée sanguine, l'épreuve de densimétrie fractionnée, P.S.P. sont indispensables et, en cas de soupçon, sur l'intégrité de l'appareil excréteur, l'urographie intraveineuse donnant avec précision l'état anatomique et fonctionnel des deux reins.

Appareil circulatoire :

Fonction non moins importante, il s'agit plutôt d'apprécier l'état de l'hémodynamie, notion capitale dans le sujet qui nous intéresse — cet équilibre circulatoire est dominé par la notion de débit dépendant lui-même de trois éléments : vitesse, masse, pression sanguine.

Mais l'utilisation de ces trois éléments est difficilement réalisable en pratique.

L'examen clinique minimum comprendra :

- l'examen clinique du cœur;
- la prise de la tension artérielle et du pouls;
- de plus, un test cardiovasculaire facilement utilisable : le test de REHN au véritol introduit en

France par DANTLO, que l'on peut résumer de la façon suivante :

- 1° le malade est couché, on note les chiffres tensionnels et la fréquence du pouls;
- 2° injection intramusculaire de 1 cc. de véritol;
- 3° cinq minutes après l'injection, on note à nouveau la tension et le pouls, et on répète les mêmes mesures de cinq en cinq minutes jusqu'à concurrence de vingt-cinq minutes.

Le test est favorable lorsque la tension s'élevant, le pouls se ralentit ou reste inchangé.

Le test est défavorable si la tension s'élevant peu ou pas du tout, le pouls s'accélère notablement.

Nous avons décrit cet examen pré-opératoire car nous l'avons utilisé quelquefois dans les observations qui suivront, au cours de ce travail.

Le milieu intérieur constituera le dernier domaine d'investigations et ce n'est pas un des moindres, car non seulement il groupe le milieu intérieur lui-même avec les globules et le plasma, mais encore il reflète l'existence des grands métabolismes, à savoir : glucidique, hydrominéral, lipoprotéique et de ses appareils modificateurs. Nous voyons à ce simple énoncé la complexité de la recherche des témoins de ces différents éléments.

Si nous envisageons l'examen standard, nous retiendrons :

- 1° temps de saignement et temps de coagulation;
- 2° hématocrite (épreuve de Philipps et Van Slyke);
- 3° dosage de la glycémie;
- 4° dosage de l'urée sanguine et du cholestérol.

Ainsi nous sommes arrivés au terme de cette énumération pourtant déjà longue, représentant les examens utiles, sinon indispensables, afférents à chaque système envisagé.

Et pourtant, volontairement, nous n'avons pas voulu examiner toutes les épreuves, fruits des connaissances nouvelles, et qui sont maintenant à la disposition du clinicien moderne.

Nous pouvons dire, d'ores et déjà, qu'en entrant en possession de toutes ces données, nous commençons à réunir les éléments qui constitueront, suivant l'expression employée par le Professeur GOSSET et ses collaborateurs, « la carte d'identité organique et psychique » du futur opéré. Mais pour rester fidèle à l'idée que nous nous sommes fixés l'important est d'avoir l'image complète semblable à celle que montre un puzzle, une fois reconstitué.

Or parmi toutes ces techniques employées, chacune d'entre elles s'adresse à une fonction organique et reste dans le cadre de cette fonction — et nous voudrions en trouver une qui soit globale. Parmi toutes celles que nous venons d'étudier, nous n'en retiendrons qu'une qui tendrait à être globale, c'est-à-dire pouvant donner le reflet de plusieurs fonctions : c'est l'épreuve de Philipps et Van Slyke ou évaluation simultanée de l'hématocrite, hémoglobinémie, protéinémie (M. ROUX, BUCAILLE).

Ce test excellent est global, il résume d'une façon satisfaisante, avec la numération globulaire, les perturbations des métabolismes humoraux, de plus il indique un état précis et actuel. Ceci est important et appréciable, seulement on peut objecter que cette épreuve ne donne aucune idée de la marge d'adaptation, car il ne faut pas perdre de vue que cette marge de régulation comprend aussi l'ensemble des corrélations endocriniennes qui sont elles-mêmes contrôlées par le potentiel réticulo-histiocytaire — toutes choses mises en jeu au cours des agressions opératoires.

LE CHOC CHRONIQUE ET LE BILAN PRE-OPERATOIRE

En 1947, LYONS, CLAMPS, MAYERSEN et CLARCK apportent la notion de « choc chronique ».

L'emploi de cette expression semble, au premier examen, assez paradoxal, pourtant ces auteurs démontrent que tous les signes de ce syndrome sont des manifestations permanentes, ne se révélant pas lors de l'examen pré-opératoire et ayant cependant assez de malignité pour aggraver le pronostic au moment de l'agression opératoire.

En quoi consiste le « choc chronique » :

- 1° en un affaissement du pouvoir de synthèse des sérums-albumines et de l'hémoglobine;
- 2° il s'ensuivra une perte de poids, car il n'y a pas de réserves de sérum-albumines, aucune régulation n'est possible;
- 3° une baisse de la pression osmotique par chute de la masse totale des protéines entraînant une diminution de la masse sanguine, mais par contre une augmentation des liquides interstitiels, facteurs d'œdème;
- 4° une anémie par diminution de la masse totale de l'hémoglobine. Les choqués chroniques seront donc des sujets amaigris, porteurs d'œdèmes tissulaires visibles ou cachés et présentant une anémie marquée.

Or, par la méthode de Philipps et Van Slyke, à quels éléments nous adressons-nous ?

- 1° à la concentration des protéines du plasma circulant;
- 2° au taux d'hémoglobine.

Mais nous pouvons, comme THOMERET l'a constaté, trouver chez les sujets en état de choc chronique :

- une concentration normale des protéines circulantes;
- un taux d'hémoglobine normal.

Ceci est toujours le fait du mécanisme de régulation : la concentration tendant toujours à rester la même dans le plasma, si on ne mesure pas la masse totale des protéines du corps, il sera impossible de déceler la carence protéinique existant chez de tels sujets — d'autre part, le taux d'hémoglobine paraîtra normal, du fait de la réduction de la masse sanguine le rapport sera conservé.

Nous voyons donc, malgré l'emploi de la numération globulaire et du test de Philipps et Van Slyke, la difficulté de dépister les sujets en état de choc chronique.

Or, les choqués chroniques sont les victimes toutes désignées du choc opératoire. Ils ne pourront répondre au catabolisme protéinique important consécutif à l'opération, de plus, ne pourront permettre à l'organisme de faire la synthèse de l'hémoglobine, celui-ci ne trouvant pas les protéines nécessaires à cette synthèse, les « choqués chroniques » seront donc des candidats à une anémie sévère.

En admettant toutefois l'intérêt de la méthode de Philipps et Van Slyke, nous nous apercevons que nous n'avons qu'un bilan des insuffisances et même, quelquefois dans certains cas, ce bilan nous échappe.

Là encore nous n'avons pas de résultat nous indiquant la régulation s'opérant, c'est-à-dire « le pouvoir de réactivité actuel non spécifique de l'organisme » (PERRAULT).

ESTÉRASES SÉRIQUES TEST PRÉ- ET POST-OPÉATOIRE

Le bilan pré-opératoire tel qu'il a été envisagé dans le chapitre précédent, tendait à l'analyse des différents métabolismes. Nous avons vu qu'un bon fonctionnement organique impliquait l'entrée en jeu de nombreuses composantes qu'il était intéressant de contrôler.

Or les métabolismes sont sous l'étroite dépendance de catalyseurs qui sont les diastases. Il était donc logique de les utiliser pour compléter les résultats du bilan, d'autant plus qu'elles interviennent dans de nombreuses fonctions organiques.

Pratiquement, un petit nombre de ces diastases est connu. Du point de vue utilisation clinique, ce nombre est encore plus restreint : il faut retenir les phosphatases, la procaïnestérase, la cholinestérase.

C'est alors que LABORIT et ses collaborateurs eurent l'idée d'utiliser la pseudo-cholinestérase sérique comme test pré et post-opératoire.

Ces auteurs mirent donc en évidence un test extrêmement sensible ayant l'avantage d'être non pas électif et sélectif d'une atteinte localisée, à une fonction ou à un organe, mais plutôt d'être un test global non spécifique indiquant cette marge d'adaptation de l'individu à l'agression dont il est victime.

LA PSEUDO-CHOLINESTÉRASE.

C'est une diastase dédoublant l'acétylcholine en acide acétique et en choline.

Il a été démontré qu'il existait une cholinestérase globulaire, la vraie, et une cholinestérase sérique ou pseudo-cholinestérase (MENDEL et RUDNEY).

C'est cette dernière qui a été utilisée par LABORIT et ses collaborateurs, et qui lui ont de plus attribué une origine réticulo-histiocytaire.

Ils dosent les effets de cet enzyme sur le substrat acétylcholine par une méthode volumétrique dans des conditions de température et de pH déterminés.

Ces auteurs ont utilisé ce dosage, « véritable bilan journalier et global », en fonction d'autres examens, et en ont comparé les résultats. J. GOSSET qui en a repris l'étude, conclut avec eux :

- 1° l'activité de la cholinestérase sérique est basse chez les sujets ayant une prédominance parasympathique, et ce sont ceux-là qu'il faut dépister car ils sont souvent les victimes de la maladie opératoire (BINET, SZOSKA) ;
- 2° cette activité est témoin du choc post-opératoire : l'abaissement de son taux est proportionnel à la gravité de ce choc ;
- 3° ce taux remonte sous l'influence des thérapeutiques excitantes du système réticulo-histiocytaire.

LA PROCAÏNESTÉRASE.

HAZARD et ses collaborateurs, à la même époque, décrivent le dosage de l'activité d'une diastase qu'ils dénomment la procaïnestérase.

Le principe est le suivant :

Le sang humain hydrolyse rapidement la procaïne (novocaïne), libérant les éléments formateurs de cet

ester, entre autres l'acide para-amino-benzoïque, acide dont on évalue la quantité par des méthodes colorimétriques — et qui témoigne du pouvoir hydrolysant du sérum, attribuable à une estérase.

Son pouvoir enzymatique serait modifié dans deux types d'affections bien différentes les unes des autres :

- les atteintes hépatiques (N. FIESSINGER, HAZARD)
- les dysthyroïdies.

Dans les deux cas avec les deux diastases : pseudo-cholinestérase et procaïnestérase, nous sommes en présence d'estérases qui, en général, sont peu spécifiques, elles hydrolysent les fonctions esters, en particulier la pseudo-cholinestérase hydrolyse également le tributyrine (GADJOS).

En effet, PAGET, confrontant les résultats des dosages simultanés des activités des deux enzymes en tenant compte tenu de l'évolution parallèle des deux activités enzymatiques en présence ou non d'effecteurs, fut amené à conclure qu'il s'agissait dans l'un et l'autre cas d'une seule et même diastase.

LA PROCAÏNESTÉRASE : SON EMPLOI COMME TEST PRÉ ET POST-OPÉRATOIRE.

Nous avons été conduits, partant de la conception de LABORIT, à utiliser la technique de dosage de l'activité de la procaïnestérase.

D'après HAZARD, le résultat s'exprime en pourcentage.

Le résultat idéal est un taux de 100 % obtenu en trente minutes :

- de 80 à 100 % : résultat satisfaisant;
- de 70 à 80 % : réponse bonne;
- au-dessous de 70 % : taux d'alarme.

Le dosage des effets de la procaïnestérase est pratiqué suivant l'importance de l'intervention, plusieurs

jours ou au moins la veille de l'opération et répété dans les jours qui suivront; le nombre des dosages dépendra de l'ampleur du traumatisme opératoire et du résultat des dosages précédents — et pouvoir en interpréter les variations.

Cette technique a l'avantage d'être facile et rapide, pouvant être réalisée dans tout laboratoire, elle consiste en une simple comparaison photométrique avec un étalon.

(Les dosages rapportés dans ce travail ont été effectués au Laboratoire de chimie de l'hôpital militaire Dominique LARREY, grâce à l'obligeance du pharmacien-commandant CHAMBON.)

LA PROCAÏNESTÉRASE EN PRATIQUE CHIRURGICALE

La modification du pouvoir enzymatique de la procaïneestérase au cours d'atteinte de la cellule hépatique, perturbation décrite par R. HAZARD et ses collaborateurs, nous incite à recueillir avant tout des faits confirmant leurs constatations. Témoin l'observation qui va suivre :

V..., quarante-six ans, mutilé de guerre.

Présente une cirrhose d'étiologie éthylique, à forme hypertrophique ascitique. Œdèmes des membres inférieurs et des bourses.

Signes hémorragipares :

— taux du cholestérol total : 1 g. 39 ‰;

— taux de procaïneestérase : 30 ‰.

Malade ayant d'ailleurs succombé.

Nous avons choisi cette observation, initialement, pour montrer un cas d'altération hépatique grave et où nous assistons à un effondrement du taux de procaïneestérase.

E... Max, trente-quatre ans, employé de l'armée.

Entre pour syndrome d'ictère catarrhal.

Hépatite épidémique probable.

Bilirubinémie : 100 mg.

Cholestérol : 1 g. 60.

T.T.T. Mac Lagan : 16 unités.

Taux de procaïneestérase : 45 ‰.

A noter la forte bilirubinémie, le Mac Lagan très augmenté et le taux de procaïnestérase abaissé.

Les résultats des trois épreuves concordent entre eux.

En comparant le taux de procaïnestérase avec celui obtenu dans l'observation précédente, l'abaissement est moindre, proportionnel à l'atteinte hépatique.

Sans vouloir prétendre que, dans la pratique chirurgicale, nous rencontrons de tels malades, nous voudrions d'emblée montrer le parallélisme qui existe entre atteinte hépatique et le taux de procaïnestérase : ce dernier reflète une viciation dans le fonctionnement du foie : il en est le témoin.

D'autre part, nous avons insisté sur le rôle de la glande en fonction des différents métabolismes, qu'elle influence d'une façon plus ou moins étroite; de toute façon, il n'est pas abusif de la considérer comme un carrefour métabolique, un point de convergence très important.

Enfin, la notion d'état général est sous-tendue par le fonctionnement de ces différents métabolismes.

Nous sommes donc en possession de trois éléments solidaires entre eux, trois maillons d'une chaîne.

Comme nous l'avons déjà souligné, la maladie opératoire exige un catabolisme plus important, d'où l'intérêt de connaître le bon fonctionnement des régulations métaboliques.

Ce qu'il nous sera donné de voir, ce seront des cas où la symptomatologie sera plus fruste, où le dépistage est plus malaisé, comme pour le malade suivant :

Ch..., douze ans, enfant de troupe.

Entre dans le service pour appendicite.

Taux de procaïnestérase : 40 %, donc péjoratif.

Etant donné l'âge du sujet, on demande une recherche de corps cétoniques dans les urines : examen négatif.

Intervention sans incident.

Le surlendemain : élévation thermique; présence d'acétone en abondance dans les urines.

La veille, la même recherche avait été négative.

Nous voyons donc, d'après cette observation, que nous sommes en présence d'une viciation métabolique, restée latente et extériorisée par le traumatisme opératoire.

En l'occurrence, il s'agit d'un trouble à retentissement hépatique se traduisant par une production de corps cétoniques.

Le taux de procaïnestérase, seul, a pu montrer cette viciation où les signes cliniques étaient absents.

Ce qui nous fait supposer très probablement une atteinte légère, mais existante, de l'état général.

Quittons le domaine du fonctionnement hépatique pour étudier d'autres affections bien différentes.

Nous avons choisi, parmi nos observations, deux cas où l'existence de lésions tuberculeuses ne fait aucun doute et où on assiste à une altération de l'état général souvent importante :

B..., vingt-quatre ans, caporal-chef.

Mal de Pott lombaire au niveau de L4 L5 avec abcès volumineux de la fosse iliaque droite. Malade amaigri, état général très altéré. En plus des examens habituels, un taux de procaïnestérase a été pratiqué : 40 %.

Le malade n'a pu être suivi, ayant été évacué sur le centre de phthisiologie de l'armée (hôpital Percy).

En tous cas, nous sommes en présence d'un sujet ayant un organisme très touché, avec une infection tuberculeuse, donc une baisse de l'état général qui s'est traduite par un abaissement très important du taux de procaïnestérase.

P..., vingt ans, soldat.

Trochantérite tuberculeuse du fémur droit avec volumineux abcès, confirmation bactériologique apportée par le laboratoire.

Le taux de procaïnestérase pratiqué une semaine avant l'intervention est de 67 %, résultat peu satisfaisant étant donné l'âge du sujet.

L'intervention est décidée; pendant les huit jours la précédant, nous avons traité le malade en utilisant la thérapeutique pré-opératoire, excitant le système réticulo-histiocytaire, et préconisée par LABORIT, car elle a l'avantage de faire augmenter l'activité de la diastase que nous étudions.

Ce traitement comporte :

- injection quotidienne d'extraits hépatiques;
- gluconate de calcium;
- vitamine C à forte dose.

Nous avons redemandé un taux de procaïnestérase le matin de l'intervention; celui-ci est de 80 %.

Nous avons donc confirmation des constatations faites par LABORIT et ses collaborateurs.

L'opération elle-même : énucléation des abcès, mise à plat des cavités, est faite sous rachianesthésie, dont le principal inconvénient est l'hypotension.

De plus, nous avons pratiqué un test cardio-vasculaire de Rehn qui s'était révélé assez médiocre.

Devant ces faits, nous avons été amenés à utiliser ce que LABORIT appelle « le traitement anti-irritatif » per et post-opératoire.

Une injection intraveineuse de procaine (novocaïne) à 1 % (10 cc.) dont le rôle est de bloquer les relais ganglionnaires du système neuro-végétatif et de protéger l'adrénaline mise en circulation (HAZARD), pour maintenir une tension artérielle normale et supprimer les stimuli tenant à l'abaisser.

Une injection de 0 g. 025 de 3.277 R.P. (phénergan) dont on connaît depuis HALPBERN le rôle anti-exsudatif, est destiné à lutter contre l'hyperméabilité capillaire, facteur de choc.

Enfin, addition d'atropine, médicament vagolytique par excellence.

Il n'y a pas eu d'incident opératoire.

La tension artérielle à la fin de l'intervention (12,5-9) est la même qu'initialement.

De plus, au sixième jour, le taux de procaïnestérase est de 70 %; le traitement extrait hépatique, vitamine C, calcium est maintenu. La température redevient normale au troisième jour.

Malgré une petite intervention secondaire pour ablation de séquestre résiduel, de taux s'est maintenu à 90 %, donc très favorable. Le malade est resté en très bon état général.

En examinant cette observation, nous voyons que nous étions en présence d'une affection tuberculeuse, avec atteinte de l'état général, baisse de l'activité de la procaïnestérase, par conséquent atteintes métaboliques certaines.

Or, nous avons fait intervenir deux facteurs nouveaux :

- traitement tendant à améliorer l'état général;
- médication protectrice vis-à-vis du traumatisme opératoire;

ce qui nous a permis de conserver un taux de procaïnestérase satisfaisant, sauf au sixième jour où celui-ci s'infléchit souvent comme nous le verrons, et de n'observer aucun incident ni choc opératoire qui se seraient vraisemblablement manifestés chez ce malade tuberculeux et affaibli.

Nous voudrions encore insister sur l'influence d'une atteinte globale consécutive à une affection et se manifestant par une baisse de taux de procaïnestérase.

G..., vingt-six ans, rapatrié d'Indochine.

Est adressé dans le service pour subir une biopsie costale. A la lecture d'un cliché radiographique pulmonaire, on a soup-

conné, chez lui, une lésion osseuse au niveau de l'extrémité antérieure de la deuxième côte. Malade de retour d'Extrême-Orient, légèrement, amaigri, présentant une éosinophilie élevée.

Son taux de procaïnestérase est de 70 %.

La biopsie est pratiquée. L'examen anatomo-pathologique signale l'absence de *granulome* éosinophile.

Taux de procaïnestérase au neuvième jour : 75 %.

Dans cette observation, nous noterons simplement l'amaigrissement traduit par un abaissement relatif de l'activité de la procaïnestérase. Le traumatisme opératoire est très réduit. Le rôle de l'infection est nul.

Nous avons enregistré un maintien du taux de procaïnestérase, ainsi nous pouvons voir que, dans ce cas particulier, aucun élément nouveau n'est venu la perturber.

Nous avons continué à utiliser cette méthode dans les interventions les plus diverses, même pour celles considérées comme peu importantes, mais où il est très fréquent d'observer des complications pouvant être sévères :

P..., vingt ans, soldat.

Est opéré de cure radicale de hernie inguinale.

Cliniquement, examen extrêmement négatif.

Pas de signes infectieux.

Le test de Rehn ne montre pas de modifications cardio-vasculaires.

Taux de procaïnestérase : 40 %.

Aucun traitement pré-opératoire n'a été mis en œuvre.

L'intervention a eu lieu avec rachianesthésie.

Le lendemain, la température s'élève à 39°7.

L'auscultation montre l'existence de râles bronchiques bilatéraux.

Toux avec expectoration abondante.

Un traitement anti-infectieux : sulfamides, désinfectants pulmonaires, est institué.

Conjointement avec le traitement habituel :

- extraits hépatiques;
- vitamine C;
- calcium.

Tout rentre rapidement dans l'ordre.

Un nouveau taux de procaïnestérase pratiqué au sixième jour montre un retour à un chiffre satisfaisant : 80 %.

En analysant les différents éléments de cette observation, nous sommes en présence d'une atteinte générale mais dissimulée, atteinte du terrain dénoncée par la baisse de l'activité de la procaïnestérase.

A ceci est venu s'ajouter l'agression opératoire : l'opération elle-même et la tendance hypotensive de la rachianesthésie.

Nous aurons donc un organisme sur lequel l'infection pourra aisément s'installer. C'est le tableau que nous avons pu voir. Par le traitement, nous avons pensé nous adresser aux deux facteurs mis en cause : l'infection et le terrain.

Non seulement nous avons eu la guérison clinique de l'atteinte pulmonaire, mais nous avons noté une hausse de la procaïnestérase.

Nous avons voulu montrer l'intérêt de ce traitement pré-opératoire pour pallier aux fléchissements de l'organisme et pour éviter de faire de l'opéré une proie facile aux agressions, même réduites.

Nous aurons encore la preuve de cette atteinte métabolique post-opératoire, sans pour cela l'avoir décelée à l'examen clinique, en lisant l'observation suivante :

B..., trente-sept ans, gardien de la paix.

Est opéré de cure radicale de hernie inguinale bilatérale.

Taux d'urée : 0 g. 42 ‰.

À l'examen du bilan rénal, on ne relève rien d'anormal, en particulier absence d'albumine.

Taux de procaïnestérase la veille de l'intervention : 80 ‰.

Intervention sans incident.

Au sixième jour, le taux de procaïnestérase s'est abaissé à 50 ‰. Concurrément, le taux d'urée s'est élevée à 0 g. 52 ‰.

Ici, il s'agit encore d'une conséquence du trauma opératoire.

Un sujet chez lequel nous n'avions pas relevé de lésions de la cellule rénale, présente dans la suite de l'intervention une élévation du taux d'urée sanguine.

Il s'agit très vraisemblablement d'un trouble de l'uréopoièse, donc au premier stade du métabolisme uréique s'effectuant au niveau du foie.

Une fois de plus, l'abaissement du taux de la procaïnestérase rend compte de cette viciation et ses variations sont restées parallèles aux perturbations organiques.

Dans la deuxième partie de ce travail, nous avons envisagé les caractéristiques du choc chronique, la difficulté pour le dépister par la clinique et les examens de laboratoire couramment utilisés en prévention opératoire.

Nous reproduisons cette observation, ayant acquis la conviction qu'il s'agissait là d'un malade pouvant être un choqué chronique.

L..., vingt ans, soldat.

Entre dans le service pour appendicite subaiguë. Sujet amaigri, asthénique. Dans les antécédents, une cholémie familiale (GILBERT et LERBOULET).

Personnels : allergie (eczéma).

Taux de procaïnestérase : 60 ‰.

Pas de traitement pré-opératoire.

Intervention : rien à signaler.

Vomissements bilieux dans la soirée.

Taux de procaïnestérase au deuxième jour : 56 %; au septième jour : 40 %.

La cicatrisation de la plaie opératoire est très lente. On commence le traitement :

- extraits hépatiques;
- calcium;
- vitamine C.

Taux au dixième et douzième jour : 50 et 55 %.

Le malade part en convalescence en ayant repris du poids.

Chez ce malade, nous avons noté un amaigrissement, des antécédents hépatiques, un taux de procaïnestérase bas, le tout permettant d'énoncer un mauvais pronostic.

En effet, le sujet est resté en « équilibre » comme le font les choqués chroniques, apparemment indemnes de toute affection. Mais cet équilibre était instable comme l'a montré par la suite les chutes successives du taux de procaïnestérase et tout un cercle vicieux a été créé.

Vomissements abondants ayant entraîné une déshydratation, amaigrissement, donc baisse des protéines et, en corollaire, retard de la cicatrisation; ce sont là tous les éléments du choc chronique.

Le traitement mis en œuvre a ramené le taux de procaïnestérase à un chiffre sensiblement le même qu'initialement.

Le sujet reste en état de choc chronique du fait de son terrain congénital modifié par l'allergie, l'hépatisme familial. Il présente une marge de régulation très rétrécie, de telle sorte que son équilibre physiologique a été vite rompu.

Pourtant, nous voudrions encore insister sur l'influence de la médication pré et post-opératoire, et étudier aussi sa répercussion sur le taux de procaïnestérase, par là même sur l'avenir de l'opéré.

S... Pierre, soixante et un ans, employé civil de l'armée.

Est entré dans le service pour une coxarthrose gauche devenue très douloureuse, le confinant au lit.

On envisage chez lui la mise en place d'une tête de fémur en résine acrylique.

Sujet très corpulent, habitudes éthyliques probables.

En plus des examens pré-opératoires habituels, d'ailleurs normaux, on pratique un taux de procaïnestérase, une semaine avant l'intervention, il est de 60 %, donc marge assez basse.

Pendant cette semaine, on institue le traitement pré-opératoire habituel :

- extraits hépatiques;
- gluconate de calcium;
- vitamine C.

Le matin de l'intervention, taux de procaïnestérase : 70 %.

Test cardio-vasculaire de Rehn : bon.

Intervention, durée : deux heures.

Anesthésie : protoxyde éther-oxygène.

Tout au début de l'intervention : injection intraveineuse de novocaïne à 1 %. Injection intramusculaire de 3.277 R.P. : 0 g. 025 + sulfate d'atropine : 0 mg. 25.

Perfusion de sang citraté : 350 cc., en raison d'une hémostasie difficile, une heure après le début : nouvelles injections de novocaïne + atropine + 3.277 R.P.

Médication qui sera d'ailleurs poursuivie toutes les quatre heures le soir de l'intervention.

Aucun incident en cours d'opération : tension artérielle se maintenant à son taux initial, température à 38°4 le premier jour pour tomber dans les limites normales le lendemain et les jours suivants. Taux de procaïnestérase au sixième jour : 70 %.

Pas de complications post-opératoires, le malade marche au bout d'un mois.

E..., cinquante-six ans, employé civil de l'armée.

Gastrectomie pour ulcus de la petite courbure.

Examens pré-opératoires normaux.

Taux de procaïnestérase une semaine avant l'intervention : 87 %. Etant donné ce chiffre élevé, aucun traitement n'est commencé. Test cardio-vasculaire très bon; tension artérielle : 14,5-9.

Taux de procaïnestérase le matin de l'intervention : 87 %.

Pré-anesthésie : morphine-atropine : 3.277 R.P. (phénergan); 2.987 R.P. (diparcol) 0 g. 25; penthotal 1 g. 40.

Au début et en cours d'intervention, novocaïne intraveineuse.

Perfusion de sang total : 350 cc.

Tension artérielle en fin d'intervention : 13,5-9.

Novocaïne post-opératoire.

Aucun incident opératoire.

Température : 37°9 le soir; le lendemain, température normale.

Plasmathérapie.

Taux de procaïnestérase au sixième jour : 90 %.

Le malade quitte l'hôpital le quatorzième jour.

B..., vingt ans, soldat.

Entre dans le service pour séquelles d'entorse grave du genou.

Rupture du ligament croisé.

Taux de procaïnestérase quatre jours avant l'intervention : 80 %.

Pas de traitement pré-opératoire, étant donné le chiffre élevé.

Intervention sous rachianesthésie — type Hey-Groves-Merle d'Aubigné —, ouverture de l'articulation, tunnellisations obliques des condyles interne et externe, fixation en tension des tendons.

Traitement en début d'intervention et en cours : novocaïne, antihistaminique, atropine.

Continué dans le courant de la soirée.

Bonnes suites opératoires.

Taux de procaïnestérase : 80 % au sixième jour.

Pas d'incidents post-opératoires.

Par ces trois observations, nous avons voulu montrer le rôle d'une thérapeutique et ses répercussions sur le taux de procaïnestérase; nous avons employé deux variétés de médication :

- une médication non spécifique pré-opératoire lorsque ce taux a été jugé bas;
- médication protectrice à l'encontre des stimuli pouvant survenir pendant ou après la période post-opératoire.

On peut constater l'absence d'incidents et de complications et, en même temps, le maintien parallèle à un taux satisfaisant de l'activité de la procaïnestérase.

Ainsi, nous avons pu suivre d'une façon très étroite l'évolution des opérés.

PROCAÏNESTÉRASE ET THÉRAPEUTIQUE

L'utilisation du taux de procaïnestérase en tant que test pré et post-opératoire, ne tend pas à supplanter les examens ou les méthodes propres au bilan pré-opératoire habituel, mais au contraire à les compléter pour témoigner d'un facteur important : l'élément métabolique toujours intéressé dans les défaillances de l'état général.

Nous avons admis au début de ce travail l'identité de la cholinestérase et de la procaïnestérase. Leur emploi en pratique chirurgicale peut être expliqué pour les raisons suivantes :

- la procaïnestérase libère la choline de son ester (acétylcholine). Cette choline intervient en tant que facteur lipotrope et inhibe l'infiltration lipoïdique du foie, fréquente chez les sujets amaigris (CONHEIM) et au cours des complications post-opératoires;
- d'autre part, par ce mécanisme d'hydrolyse, le maintien à un taux élevé de l'activité de la procaïnestérase normalise le tonus neuro-végétatif et on assiste à une réduction de la vagotonie dont on connaît les dangers en pratique chirurgicale;
- elle témoigne encore des réactions de défense de l'organisme qui représentent pour l'opéré un élément très important de garantie.

Une thérapeutique tendant à augmenter le taux de la procaïnestérase agira sur les trois points que nous venons d'étudier; thérapeutique dont nous ne perdrons d'ailleurs pas de vue les effets en contrôlant le taux de la diastase par des dosages successifs.

De cette manière, il sera intéressant de suivre l'évolution depuis la période pré-opératoire jusqu'à sa terminaison. La médication telle qu'elle était présentée au cours des observations, est destinée d'abord :

à augmenter la production de procaïnestérase. Ce seront les extraits hépatiques, le calcium, la vitamine C, éventuellement le sang et le plasma;

à maintenir la réduction vagolytique en protégeant l'opéré des agressions survenant dans le cours et après les interventions, au moyen de la novocaïne intraveineuse (HAZARD). Quoique antagoniste de la diastase, son emploi est justifié pour bloquer les relais ganglionnaires et aussi stopper les processus d'irritation et d'empêcher la destruction de l'adrénaline avec les anti-histaminiques qui interviennent comme inhibiteurs de l'hyperperméabilité capillaire, donc comme anti-chocs;

enfin, par les vagolytiques avec l'atropine d'abord, le 2.987 R.P. (diparcol) dont on connaît depuis HEYMANS le pouvoir antispasmodique dans le domaine bronchique.

L'association de ces produits a été réalisée par LABORIT qui l'a appelée « thérapeutique anti-irritative ».

Nous avons tenu à reproduire cette médication pour montrer son rôle protecteur de l'organisme. Son utilité ne fait aucun doute.

Arrivé au terme de cet exposé, nous voudrions encore mettre l'accent sur l'utilisation de la procaïnestérase comme test pré et post-opératoire, en insistant sur son rôle de témoin du pouvoir de réactivité

propre à chaque individu et sur l'intérêt de son emploi pour l'estimation de la valeur globale de l'organisme, car si les variations de sa courbe d'évolution ne se traduisent pas forcément par des signes cliniques, elle rend compte d'atteintes cachées et qui constituent ce que PETERS a appelé les « lésions biochimiques »; ces lésions sont le fait d'agressions répétées survenues au cours des interventions, ou bien encore de thérapeutiques intempestives. Selon PERRAULT, « les différentes drogues ou thérapeutiques ne constituent pas de stress » équivalents vis-à-vis du système neuro-endocrinien, certaines existantes, certaines à peu près indifférentes, certaines vraisemblablement sidérantes ou pour le moins *inhibantes*.

Constamment nous avons essayé de conserver une liaison entre le test et la médication, afin de toujours garder un contrôle sur le traitement employé et ainsi garder au test toute sa valeur dans la prévention de la maladie opératoire.

CONCLUSIONS

I. — Un bilan pré-opératoire complet, témoin du fonctionnement des différents métabolismes, doit tenir compte des enzymes contrôlant le jeu de ces métabolismes.

Parmi ces enzymes, la cholinestérase a été utilisée pour suivre les variations survenant au cours de la période post-opératoire.

II. — La procaïnestérase a été employée en raison de son analogie avec la cholinestérase.

III. — L'étude de l'activité de la procaïnestérase permet d'établir, au même titre, une courbe d'évolution de la maladie opératoire.

IV. — Un traitement visant à relever le taux de l'activité de la diastase améliore l'état général, atténue les atteintes de l'agression opératoire.

V. — Une appréciation aisée de l'état général est apportée par l'emploi de la mesure du taux de procaïnestérase, examen de technique simple et facilement utilisable dans un service chirurgical.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
SENEQUE

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- ARON et HERSCHBERG. — (*Presse Médicale*, 6 février 1946, p. 106.)
- BERNARD (Claude). — Introduction à la médecine expérimentale.
- BINET et BURNSTEIN. — (*Presse Médicale*, n° 47, p. 635, 1946.)
- BOUNOURE. — L'autonomie de l'être vivant. P.U.F., 1949.
- CANGUILHEM. — Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique.
- CANNON. — La sagesse du corps (connaissance de l'homme), p. 187 et suivantes.
- CHAUCHARD. — La cholinestérase. (*Revue Scientifique*, 1947, p. 494.)
- CRAMPTON (W.-C.). — Curr. Res. anesthésies, analgésies, 14, n° 6, 134, 1937.
- DANTLO (R.). — (*Presse Médicale*, n° 48, 23 juillet 1942, p. 698; n° 56, 3 septembre 1942, p. 793.)
- DOS GHALI et coll. — (*La Presse Médicale*, 1943, I, 92.)
- FIESSINGER, GLOMAND, CARLOTTI. — (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1944, 128, 293.)
- FILLOUX. — Le tonus mental. P.U.F., 1951, p. 42.
- FLORKLIN. — (*Annales de Biochimie*, 1950.)
- FROMEL et PIQUET. — (*Journal Suisse Médical*, 76, n° 20, p. 434-1946.)

GADJOS (A.). — L'estérase du sérum sanguin. (*Exposés Annuels de Biochimie Médicale*, XI^e série, 1950, p. 203-228.)

— (*Presse Médicale*, 14 août 1948, n^o 47, p. 564.)

GOSSET (J.). — (*Mémoire de l'Académie de Chirurgie*, 67, 32-33, 1941.)

GOSSET (J.). — (*La Presse Médicale*, n^o 54, 23 mars 1945, p. 186-187.)

GOSSET (J.), DELAY (J.). — (*Mémoire de l'Académie de Chirurgie*, 69, 435, 1943.)

GOSSET (J.), LARGET, LAMARE. — (*LI^e Congrès Français de Chirurgie*, Paris, octobre 1948.)

GREEN (D.-M.) et METHENYD. — (*Surgery, Gynecology and Obstetric*, 84, 1045, 1947.)

HALPBERN (B.-N.). — (*Presse Médicale*, n^o 65, 1949, p. 949.)

HAMBURGER (J.). — (*Journal des Praticiens*, p. 61-361, n^o 32, 1947.)

HAZARD. — (*C. R. Société de Biologie*, 1943, 98, 186.)

HAZARD, NICAUD (P.), LAFFITTE et MAYOLY. — (*Presse Médicale*, 2 février 1949.)

LABORIT (H.). — Physiologie et biologie du système nerveux végétatif au service de la chirurgie. Doin, 1950, p. 45-46-47.

— L'anesthésie facilitée par les synergies médicamenteuses. Masson et Cie, 1951.

— Sur le mécanisme physiologique du syndrome d'irritation. (*Presse Médicale*, 1948, 55, p. 774-776.)

LABORIT (H.) et LÉGER. — (*La Presse Médicale*, 58^e année, n^o 27, 29 avril 1950.)

LABORIT (H.) et MORAND. — (*Académie de Chirurgie*, 7 mai 1947, p. 326.)

— (*Presse Médicale*, 16 février 1946, p. 106.)

- LABORIT (H.), MORAND, TANGUY (J. GOSSET, rapporteur). — (*Société de Chirurgie*, 17 mars 1948.)
- LABORIT (H.) et TANGUY. — (*Académie de Médecine*, n° 37, 1947, p. 775.)
- LYONS, MOE et Coll. — (*American Journal Medical Sciences*, 213-215, 1946.)
- LYONS, CLAMP, MAYERSEN, CLARCK, NELSON, DE CAMP. — (*Annals of Surgery*, 125, 5 may 1947.)
- MORAND et LABORIT. — (*La Presse Médicale*, n° 12, 22 février 1947, p. 131.)
- PAGET. — (*Société Médicale de Lille*, 26 août 1949.)
- PERRAULT, VIGNALOU (J.), POINSARD (G.) et BRIEN. — (*La Semaine des Hôpitaux*, 1950, n° 16, p. 705.)
- REHN. — Nauheimer Fortbildungslehrgang, vol. 14-80.
— Die operations Gefurdung und ihre Erkennungs Public, n° 8, Fribourg, 1945, Faculté de Médecine.
- REILLY et LAPLANE. — Système nerveux végétatif. (*Encyclopédie Médico-Chirurgicale*.)
- ROUX (Marcel) et BUCAILLE. — Méthode de Philipps et Van Slyke. (*Presse Médicale*, n° 43, 24 juillet 1948.)
- SCHNEIDER. — (*Deutsche Zeitchirurgie*, 1940, vol. 243, n° 10-11 et 12.)
- SELYE (Hans). — (*Journal of Clinical Endocrinology*, vol. 6, février 1946.)
- SZOSKA (A.), LOVEI (E.), VAJDA, GUDANY (G.). — (*Wiener Klinische Wochenschrift*, Wien, octobre 1950, p. 793-795.)
- TARDIEU (G. et C.). — Le système neuro-végétatif. Masson et Cie.
- THOMERET. — (*Bulletin Médical*, n° 1, 1^{er} janvier 1950.)

IMPRIMERIE
R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIV^e)

